

FAQ 007	vom 1. Februar 2013 Stand 1. September 2017
----------------	--

Ersatz eines Aufzuges in einem bestehenden Glasschacht

Fragestellung:

Früher wurde für Aufzugsschächte aus Glas häufig Drahtglas oder Cathedralglas verwendet. Damit können die heute geforderten Festigkeitswerte für Schachtwände in vielen Fällen nicht mehr erreicht werden. Um den geltenden Vorschriften und Normen zu entsprechen, muss in manchen Bereichen der Schachtwände Verbundsicherheitsglas (VSG) verwendet werden. Wird ein bestehender Aufzug durch einen neuen ersetzt, müssen auch die Wände des Schachts die geltenden Anforderungen erfüllen, damit ein neuer Aufzug als Ganzes konform erklärt werden kann. In manchen Fällen kann bei einem Aufzugsersatz das Glas der Schachtwand nicht einfach ersetzt werden. Zum Beispiel, wenn die Struktur des bestehenden Schachtgerüsts zu wenig stabil ist, um das Gewicht von schwererem Verbundsicherheitsglas zu tragen. Ist der vollständige Ersatz eines Glasschachts in einem bestehenden Gebäude technisch nicht möglich oder mit unverhältnismässig hohen Kosten verbunden, sind Lösungen gefragt, die es trotz der bestehenden Schachtumwehrung ermöglichen, den Aufzug als Ganzes in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsanforderungen in Verkehr zu bringen.

Geltende Vorschriften und Normen:

EN 81-20

5.2.1.8.2 Schachtwände

Schachtwände müssen eine mechanische Festigkeit so aufweisen, dass eine auf der einen oder anderen Seite an beliebiger Stelle vertikal zur Wand auf eine runde oder quadratische Fläche von 0,30 m x 0,30 m gleichmässig verteilt angreifende Kraft von 1000 N sie

- a) weder bleibend um mehr als 1mm verformt
- b) noch elastisch um mehr als 15 mm verformt

5.2.1.8.3 Ebene oder gebogene Glasscheiben müssen aus Verbundsicherheitsglas (VSG) bestehen.

Sie und ihre Befestigungen müssen eine auf eine Fläche von 0,30 x 0,30 m an beliebiger Stelle sowohl von dem Schachtinneren als auch –äusseren her wirkende horizontale statische Kraft von 1000 N ohne bleibende Verformungen aufnehmen können.

5.2.5.2.3 Teilumwehrter Schacht

Ist ein teilumwehrter Schacht erforderlich, z.B. bei Panoramaaufzüge an Galerien oder in Atrien, Aufzüge in Türmen usw., gilt Folgendes:

- a) Die Höhe der Umwehrung über Flächen, die üblicherweise für Personen zugänglich sind, muss ausreichend sein, um zu vermeiden, dass Personen
 - 1) von beweglichen Teilen des Aufzugs gefährdet werden, und
 - 2) den sicheren Betrieb des Aufzugs dadurch beeinträchtigen, dass sie Teile des Aufzugs im Schacht entweder direkt oder mit der Hand gehaltenen Gegenständen erreichen.

- b) Die Höhe der Umwehrung wird als ausreichend angesehen, wenn sie mit den Bildern 1 und 2 dieser Norm übereinstimmt, d.h. (siehe Seite 32 der Norm EN 81-20)
 - 1) an Seiten mit Schachttüren mindestens 3,50 m.
 - 2) an den anderen Seiten mindestens 2,50 m, wobei ein Mindestabstand von 0,50 m zu beweglichen Aufzugsteilen gewahrt werden muss. Überschreitet der Abstand zu beweglichen Aufzugsteilen das Mass 0,50 m, kann die Höhe kontinuierlich auf ein Minimum von 1,10 m in einem Abstand von 2,00 m verringert werden.

Einhaltung der Norm:

Die Einhaltung einer harmonisierten Norm bewirkt die Vermutung, dass die grundlegenden Anforderungen der Aufzugsverordnung eingehalten werden. Bei Abweichungen von einzelnen Normanforderungen, beispielsweise weil die Glaswände eines bestehenden Schachtes nicht ersetzt werden können, muss durch den Inverkehrbringer eine Prüfung durchgeführt werden.

Die folgenden Szenarien müssen analysiert werden, wenn bei einem bestehenden Glasschacht in den Verkehrsbereichen kein Verbundsicherheitsglas zum Einsatz kommt:

- Eine Person lehnt sich von aussen an die Schachtwand (Szenario 1).
- Eine Person fällt oder wird von aussen gegen die Schachtwand gestossen (Szenario 2).
- Eine in der Aufzugskabine eingeschlossene Person versucht von innen die Kabinentüre zu öffnen und danach das Glas der Schachtwand einzutreten, um sich aus dem Aufzug zu befreien (Szenario 3).
- Eine Person, die sich auf dem Kabinendach befindet, fällt von innen gegen die Schachtwand (Szenario 4).

Die nachfolgenden Empfehlungen können durch den Inverkehrbringer des Aufzuges bei der Erstellung einer Risikoanalyse und bei der Umsetzung von entsprechenden Massnahmen zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen berücksichtigt werden:

- *Eine Person lehnt sich von aussen an die Schachtwand (Szenario 1).*
Eine Person fällt oder wird von aussen gegen die Schachtwand gestossen (Szenario 2).
Laut der Norm EN 81-20 müssen ebene oder gebogene Glasscheiben und ihre Befestigungen auf eine Fläche von 0,30 m x 0,30 m an beliebiger Stelle sowohl vom Schachtinneren als auch –äusseren her wirkende horizontale statische Kraft von 1000 N ohne bleibende Verformungen aufnehmen können. Die Ausführung des Glases und seiner Befestigung an der Schachtstruktur müssen in Bezug auf diese Anforderung geprüft und nachgewiesen werden (rechnerisch/theoretisch oder durch einen Versuch am Objekt). Kann dieser Nachweis nicht erbracht werden, kann als Ersatzmassnahme an den Verkehrsbereichen des Schachtes (bzw. Treppenhaus) eine Umwehrung in Form eines Treppengeländers mit Handlauf und Fussleiste angebracht werden. Davon unabhängig müssen sämtliche Zugangsseiten der Kabine bis auf eine Höhe von 3,50 m ab Boden mit Verbundsicherheitsglas oder einem anderen festen Baustoff (Mauerwerk, Blech, etc.) ausgeführt sein.
- *Eine in der Aufzugskabine eingeschlossene Person versucht von innen die Kabinentüre zu öffnen und danach das Glas der Schachtwand einzutreten, um sich aus dem Aufzug zu befreien (Szenario 3).*
Wird die Schachtwandseite entlang der Projektionsfläche der Kabinentüre nicht über die gesamte Länge des Aufzugsschachtes durch Verbundsicherheitsglas oder durch einen anderen festen Baustoff ersetzt, der die Anforderungen der EN 81-20, 5.2.1.8.2/3 erfüllt, muss die Kabinentüre mit einer Türverriegelung in Übereinstimmung mit EN 81-20, 5.3.9.2, bzw. 5.3.9.1 ausgerüstet werden,
- *Eine Person, die sich auf dem Kabinendach befindet, fällt von innen gegen die Schachtwand (Szenario 4).*
Erfüllen die bestehenden Glaswände die Anforderungen der Norm EN 81-20, 5.2.1.8.3 nicht, muss das Kabinendach mit einem Geländer entsprechend der EN 81-20, 5.4.7.4 mit einer Höhe von 1,10 m ausgerüstet werden. Wird ein ausfahrbares Geländer angebracht, müssen zudem die Anforderungen nach EN 81-21, 5.7.2 berücksichtigt werden.

Bestätigung der Konformität - Konformitätserklärung:

Neue Aufzüge dürfen nur in Verkehr gebracht werden, wenn diese als Ganzes den geltenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entsprechen und wenn dies durch den Inverkehrbringer mit einer Konformitätserklärung laut Art. 6 der Aufzugsverordnung bestätigt wird. Die Konformitätserklärung muss Angaben enthalten über die angewendeten Vorschriften, Normen und Spezifikationen sowie gegebenenfalls über das durchgeführte Konformitätsbewertungsverfahren. Anlässlich seiner Aufzugskontrollen prüft das Eidg. Inspektorat für Aufzüge (EIA) die Richtigkeit und Vollständigkeit der in der Konformitätserklärung gemachten Angaben. Kann das EIA keine Übereinstimmung zwischen den festgestellten Normabweichungen und den Angaben in der Konformitätserklärung feststellen und liegt keine Konformitätsbestätigung durch einen Notified Body vor, so kann das EIA den Inverkehrbringer auffordern, die entsprechenden Technischen Unterlagen und Nachweise (Risikoanalyse, Berechnungen, Prüfnachweise, etc.) einzureichen.